

TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 10 avril 2000 (10.04.00)	Référence du dossier du déposant ou du mandataire
Demande internationale no PCT/FR99/01768	Date de priorité (jour/mois/année) 30 juillet 1998 (30.07.98)
Date du dépôt international (jour/mois/année) 20 juillet 1999 (20.07.99)	Date de priorité (jour/mois/année) 30 juillet 1998 (30.07.98)
Déposant JOUET, Pierrick	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

24 février 2000 (24.02.00)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé <p style="text-align: center;">R. Forax</p>
no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	no de téléphone: (41-22) 338.83.38

30 Jan 01

CLAIMS

1. Method of clock recovery during the sampling of signals of digital type, the sampling clock being
5 generated from a phase-lock loop or PLL (1) which multiplies a given frequency by an integer number or "division rank", characterized in that it comprises a step of comparing the relative position of the signals of digital type with respect to the sampling clock in
10 such a way as to determine whether a chosen type of transitions of the sampling clock is in phase with the same type of transitions of signals of digital type:
- by formulating (6), over a period of the sampling clock, several zones, a zone corresponding to
15 the chosen type of transitions,
 - by analysing (5) the transitions of the signals of digital type with respect to the rising and falling transitions of the sampling clock,
 - by aggregating in the corresponding zone the
20 analysis results, and
 - by determining (10, 9), as a function of the aggregates, whether or not a modification of the frequency and/or of the phase of the sampling clock needs to be carried out.
- 25 2. Method according to Claim 1, characterized in that the analysis step is preceded by a step of shaping the signals of digital type into logic signals.
3. Method according to either one of Claims 1 and 2, characterized in that the chosen type of transition
30 is the falling transition.
4. Method according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that four zones are formulated, with one zone corresponding to a rising transition, one zone corresponding to a falling transition, one zone
35 corresponding to a top porch and one zone corresponding to a bottom porch.
5. Method according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the analysis is carried out with

- 17 -

the aid of two windows respectively corresponding to the rising and falling transitions of the sampling clock.

6. Method according to any one of Claims 1 to 5, characterized in that the results of the aggregates are utilized as follows:

10 a) all the information is in the zone corresponding to the chosen type of transitions, the signals of digital type are in phase and in frequency with the sampling clock;

15 b) the information is in two non-adjacent zones, there is a frequency error between the signals of digital type and the sampling clock;

20 c) the information is in two adjacent zones or in a single zone different from the zone corresponding to the chosen type of transitions, there is a phase error between the signals of digital type and the sampling clock.

7. Method according to Claim 6, characterized in that the relative values of the information in two different zones or the value of the information in a zone different from the zone corresponding to the chosen type of transitions determine the sense and the amplitude of the phase correction or frequency correction to be applied to the sampling clock.

30 8. Device for the implementation of the method according to any one of Claims 1 to 7, characterized in that it comprises an erasable programmable electronic circuit receiving the signals of digital type as input as well as signals for determining the position of the various zones, the said erasable programmable electronic circuit delivering as output a phase error signal sent to a pulse width modulation circuit whose output acts on the PLL.

- 18 -

9. Device according to Claim 8, characterized in that the signals for determining the position of the various zones are obtained by a combinatorial logic circuit processing the signal arising from the PLL.

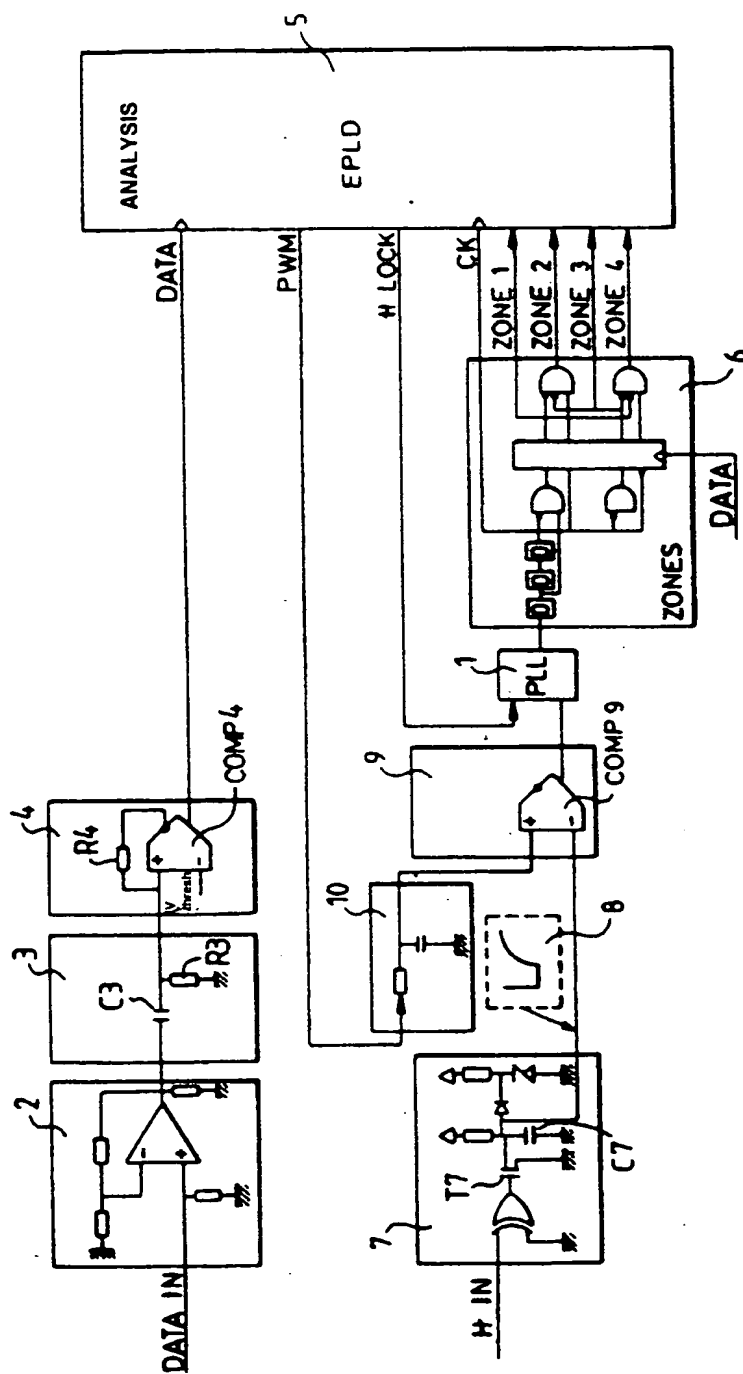


FIG. 1

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 99/ 01768	Date du dépôt international (jour/mois/année) 20/07/1999	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 30/07/1998
Déposant THOMSON MULTIMEDIA et al.		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.



Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.



Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant



le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des **dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

suggérée par le déposant.



parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.



parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

1



Aucune des figures n'est à publier.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

091744796
Translation

47

Applicant's or agent's file reference	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/01768	International filing date (day/month/year) 20 July 1999 (20.07.99)	Priority date (day/month/year) 30 July 1998 (30.07.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 7/033		
Applicant THOMSON MULTIMEDIA		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>10</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>4</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input checked="" type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

RECEIVED
APR 19 2001
 Technology Center 2600

Date of submission of the demand 24 February 2000 (24.02.00)	Date of completion of this report 09 October 2000 (09.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/01768

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-15, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-8, filed with the letter of 05 July 2000 (05.07.2000),
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 2/4-4/4, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig 1/4, filed with the letter of 05 July 2000 (05.07.2000),
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims. Nos. _____
- ☐ the drawings. sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 99/01768

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: Box III

In view of the various problems concerning clarity, it is not possible to express a valid opinion as to the novelty and inventiveness of device Claims 7 and 8 (see Box VIII, below).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 99/01768

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

I

The following documents (D) were taken into account in drafting the preliminary examination report:

D1: EP-A-0 020 205
D2: WO-A-91/19358
D3: EP-A-0 812 079
D4: US-A-4 280 099
D5: EP-A-0 614 281
D6: EP-A-0 345 564.

II

1a. The concept of generating a sampling clock, establishing a plurality of zones in the sampling period, analysing the digital signal transitions in relation to those zones for a specific period of time and causing the sampling clock to vary on the basis of that analysis is known from prior art (see D1-D3, passages cited in the international search report).

Consequently, the subject matter of the invention is considered to be known from prior art.

For that reason, the subject matter of Claim 1 is not novel and Claim 1 therefore fails to meet the requirements of PCT Article 33(2).

- 1b. The features of the original Claim 6 are now included in the new Claim 1. However, these additional features are not technical features. The phrase "the results of the accumulations are exploited as follows" does not indicate how that exploitation is carried out, and the exploitation could therefore be carried out by a purely human action (PCT Rule 67.1(iii); and PCT Guidelines, Chapter IV-2.4c).

Furthermore, although that phrase refers to "**exploitation**", none of the described features concerns that exploitation, but instead an (human, i.e. intellectual) **interpretation** of the results obtained. The present wording does not describe the solution to the problem, but merely defines the problems. For example, if all of the data is in the same zone, the signals are interpreted as being in phase and in frequency. However, the claim does not specify how that result (that interpretation) will then be exploited in the clock recovery method.

Since the new features introduced into Claim 1 are not technical features, Claim 1 has been assessed as if these features had not been included in the claim.

However, it seems important to add at this stage of the proceedings that even if the exploitation features were clarified, Claim 1 would still not involve an inventive

step, because the interpretation and exploitation described in the present application merely represent one particular case amongst the general cases described in D1-D3, and they therefore do not appear to go beyond what could be considered to be the normal practice of a person skilled in the art of clock recovery systems.

2. Dependent Claims 2-6 do not appear to contain any additional features which, in combination with the subject matter of the claim to which they refer, involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

These features are known, since they can either be inferred directly from the cited documents (see passages cited in the international search report), or simply represent implementation variants which in themselves involve no inventive step.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. In order to satisfy the requirements of PCT Rule 6.3(b), the independent claims should be **correctly** presented in two-part form, with features known in combination from prior art (see D1-D3, cited above in Box V) being mentioned in the preamble.
2. In order to satisfy the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the applicants must acknowledge documents D1-D6 in the description, indicating the relevant prior art disclosed in those documents.
3. In order to satisfy the requirements of PCT Rule 5.1(a)(iii), the introductory part of the description must be brought into line with the new claims submitted by the applicants.

In addition, the part of the description presenting the technical problems addressed and the solution to those problems appears to require amendment, given the disclosure of D1-D3 (PCT Rule 5.1(a)(iii)).

4. To make the claims easier to understand (especially the device claims), they should all contain reference signs in parentheses, in both the preamble and the characterising part (PCT Rule 6.2(b)).
5. The applicants should take this opportunity to correct certain errors in Figure 1: the signals "I I IN" and "I I LOCK" should be replaced by "H IN" and "H LOCK".

VII. Certain defects in the international application

6. The reference signs used in the description must appear in the drawings (PCT Rule 11.13(1)). On this issue, the part of the description concerning Figure 1, from the end of page 6 to the beginning of page 7, refers to windows FEN1 and FEN2, but these reference signs do not appear in Figure 1.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

- 1a. **Device Claim 7** must be considered to be an independent claim.

Indeed, a claim may refer to another claim without *ipso facto* being a dependent claim (see PCT Guidelines, Chapter III-3.7a).

In particular, a claim referring to a claim of a different type (e.g. a device claim referring to a method claim) is by definition an independent claim (see PCT Guidelines, *idem*).

However, the fact that a device claim refers to the method claim merely indicates that the device is suitable for implementing the said method, without necessarily defining the **means** required to do so (see PCT Guidelines, Chapter III-4.8).

In fact, Claim 7 ought to refer explicitly, even if the reference to the method claim is retained, to **all** of the technical features that are essential to the definition of the invention (PCT Article 6 in conjunction with PCT Rule 6.3(b)), rather than seek to replace them by a reference to the method claim.

Indeed, the device described in the description (and particularly in relation to Figure 1) has not only a programmable electronic circuit but also a PLL circuit, a circuit for creating analysis zones comprising delay circuits, logic gates, etc...

VIII. Certain observations on the international application

together with numerous connection lines linking the various circuits. All of these essential features ought to be described in the device claim.

Moreover, the wording of Claim 7 uses definite articles (~~the~~ digital-type input signals, ~~the~~ PLL, etc...) for items which have not been described beforehand in the claim.

In principle, an independent claim should be comprehensible in its own right, without having to refer to another claim.

- 1b. Furthermore, in the absence of any indication of those essential features, Claim 7 is not supported by the description, so that Claim 7 also contravenes PCT Article 6 in this respect.

On this issue, the applicants are invited to consult the PCT Guidelines, Chapter III-6.5, which stipulates that a claim may define an invention in broad terms. In general, however, if the content of the application as a whole conveys the impression that a function is to be carried out in a particular way, with no intimation that alternative means are envisaged, and a claim is formulated in such a way as to embrace other means, or all means, of performing the function, then objection arises. Furthermore, it may not be sufficient if the description merely states in vague terms that other means may be adopted, if it is not reasonably clear what they might be or how they might be used.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 99/01768

VIII. Certain observations on the international application

- 1c. Finally, the current wording purports to replace certain essential features by the result to be attained (signals **for** determining the position of the various zones...). That wording is inadequate and unacceptable (see PCT Guidelines, Chapter III-4.7). At that point, the claim should instead refer explicitly to all of the features which enable the result to be attained (i.e. to the means which enable the signals representing different zones to be provided).

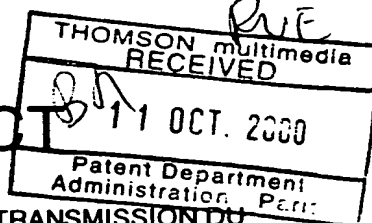
Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire:

RUELLAN-LEMONNIER, B
THOMSON MULTIMEDIA
46 Quai Alphonse Le Gallo
F-92648 Boulogne Cedex
FRANCE

Rec'd 30 JAN 2001

PCT



NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE
INTERNATIONAL
(règle 71.1 du PCT) *donner*

Date d'expédition
(jour/mois/année) 09.10.2000

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

PF 980052

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/FR99/01768

Date du dépôt international (jour/mois/année)
20/07/1999

Date de priorité (jour/mois/année)
30/07/1998

Déposant

THOMSON MULTIMEDIA et al.

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.

2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.

3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. RAPPEL

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international



Office européen des brevets
D-80298 Munich
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Ahrens, R

Tél. +49 89 2399-8136





TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire -----	voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/01768	Date du dépôt international (jour/mois/année) 20/07/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 30/07/1998
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H04L7/033		
Déposant THOMSON MULTIMEDIA et al.		
1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36. 2. Ce RAPPORT comprend 10 feuilles, y compris la présente feuille de couverture. <input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT). Ces annexes comprennent 4 feuilles.		
3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants: <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input checked="" type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input checked="" type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 24/02/2000 ✓ CM	Date d'achèvement du présent rapport 09.10.2000	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Dechmann, J-L N° de téléphone +49 89 2399 8826 	

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01768

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.*) :

Description, pages:

1-15 version initiale

Revendications, N°:

1-8 reçue(s) le 10/07/2000 avec la lettre du 05/07/2000

Dessins, feuilles:

2/4-4/4 version initiale

1/4 reçue(s) le 10/07/2000 avec la lettre du 05/07/2000

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

III. Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle

La question de savoir si l'objet de l'invention revendiquée semble être nouveau, impliquer une activité inventive (ne pas être évident) ou être susceptible d'application industrielle n'a pas été examinée pour ce qui concerne :

- ☐ l'ensemble de la demande internationale.

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01768

- ☒ les revendications n°s 7-8.

parce que :

- ☐ la demande internationale, ou les revendications n°s en question, se rapportent à l'objet suivant, à l'égard duquel l'administration chargée de l'examen préliminaire international n'est pas tenue d'effectuer un examen préliminaire international (*préciser*) :
- ☒ la description, les revendications ou les dessins (*en indiquer les éléments ci-dessous*), ou les revendications n°s 7-8 en question ne sont pas claires, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable (*préciser*) :
- voir feuille séparée**
- ☒ les revendications, ou les revendications n°s 7-8 en question, ne se fondent pas de façon adéquate sur la description, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable.
- ☐ il n'a pas été établi de rapport de recherche internationale pour les revendications n°s en question.

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1
Activité inventive	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1-6
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	1-6
	Non : Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

voir feuille séparée

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01768

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

III. Non-Formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et l'application industrielle

Eu égard aux différents problèmes de clarté, il n'est pas possible de formuler une opinion valable quant à la nouveauté et à l'activité inventive pour les revendications de dispositif 7 et 8 (voir Section VIII).

V. Déclaration motivée selon la règle 66.2.a)ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

I

Les documents (D) suivants ont été pris en compte pour l'établissement du rapport d'examen préliminaire:

D1: EP-A-0 020 205
D2: WO-A-91/19358
D3: EP-A-0 812 079
D4: US-A-4 280 099
D5: EP-A-0 614 281
D6: EP-A-0 345 564

II

- 1a. Il est déjà bien connu de l'état de la technique de générer une horloge d'échantillonnage, d'élaborer sur la période d'échantillonnage plusieurs zones, d'analyser les transitions des signaux numériques par rapport à ces zones pendant une période déterminée et de faire varier l'horloge d'échantillonnage en

fonction de cette analyse (voir documents D1 à D3, passages cités dans le rapport de recherche internationale).

En conséquence il est considéré que l'objet de l'invention est déjà connu de l'état de la technique.

L'objet de la revendication 1 n'est, pour cette raison, pas nouveau et la revendication 1 ne satisfait donc pas les exigences de l'Article 33(2) PCT.

- 1b. Les caractéristiques de la revendication originale 6 sont maintenant incluses dans la nouvelle revendication 1. Cependant ces caractéristiques additionnelles ne sont pas des caractéristiques techniques. La formulation "les résultats des accumulations sont exploités de la façon suivante" ne précise pas comment cette exploitation est réalisée et donc celle-ci pourrait être réalisée par une activité purement humaine (Règle 67.1.iii PCT et Directives PCT Chap. IV-2.4 c)). De plus, bien que la formulation parle "**d'exploitation**", aucune des caractéristiques décrites ne concerne cette exploitation mais une **interprétation** (humaine, c.à-d. intellectuelle) des résultats obtenus. La présente formulation ne décrit pas la solution du problème mais se contente de définir les problèmes. Par exemple, si toutes les informations sont dans la même zone alors les signaux sont interprétés comme en phase et en fréquence. Cependant, la revendication ne précise pas comment alors ce résultat (cette interprétation) va être exploité dans le procédé de récupération d'horloge.
- Les nouvelles caractéristiques introduites dans la revendication 1 n'étant pas des caractéristiques techniques, l'analyse de la revendication 1 a été faite comme si ces caractéristiques n'avaient pas été incluses dans la revendication.
- Il semble cependant important d'ajouter à ce stade de la procédure que même si les caractéristiques de l'exploitation étaient clarifiées, la revendication 1 n'impliquerait toujours pas d'activité inventive car l'interprétation et l'exploitation décrites dans la présente demande ne représentent qu'un cas particulier des cas généraux décrits dans les documents D1 à D3, et ne semblent donc pas aller au delà de ce que l'on peut attendre d'un homme du métier travaillant dans le domaine des systèmes de récupération d'horloge.

2. Les revendication dépendantes 2-6 ne semblent pas contenir de caractéristiques supplémentaires qui, en combinaison avec l'objet de la revendication dont elles dépendent, impliqueraient une activité inventive (Article 33(3) PCT).

Celles-ci sont connues, étant soit directement dérivables des document cités (voir passages cités dans le rapport de recherche internationale) ou soit des variantes de réalisation sans signification inventive propre.

VII. Irrégularités dans la demande internationale

1. En vue de remplir les conditions de la Règle 6.3(b) PCT, les revendications indépendantes devraient être **correctement** présentées en deux parties, les caractéristiques qui, combinées, sont comprises dans l'état de la technique (voir documents D1-D3 cités dans la section V) étant indiquées dans la première partie.
2. En vue de remplir les conditions énoncées à la Règle 5.1(a)(ii) PCT, il appartient au Demandeur de citer dans la description les documents D1 à D6 et d'indiquer l'état correspondant de la technique.
3. En vue de remplir les conditions énoncées à la Règle 5.1(a)(iii) PCT, la partie introductive de la description devra être mise en conformité avec les nouvelles revendications proposées par le Demandeur.
De plus, la partie de la description exposant les problèmes techniques traités et la solution apportée à ces problèmes semble requérir une révision, eu égard aux documents D1 à D3 (c.f. Règle 5.1(a)(iii) PCT).
4. En vue de faciliter la compréhension des revendications, celles-ci devraient toutes contenir des signes de référence entre parenthèses, que ce soit dans le préambule ou dans la partie caractérisante (Règle 6.2(b) PCT) (en particulier les

revendications de dispositif).

5. L'opportunité devrait être saisie de corriger des erreurs dans la figure 1: les signaux "I I IN" et "I I LOCK" devraient être remplacés par "H IN" et "H LOCK".
6. Les signes de référence mentionnés dans la description doivent apparaître dans les dessins (Règle 11.13(I) PCT). A cet égard, la partie de la description concernant la figure 1, fin de la page 6-début de la page 7, mentionne des fenêtres FEN 1, FEN 2 alors que ces références n'apparaissent pas sur la figure 1.

VIII. Observations relatives à la demande internationale

- 1a. La **revendication de dispositif 7** doit être considérée comme une revendication indépendante.

En effet, une revendication peut comporter une référence à une autre revendication sans pour cela être une revendication dépendante (voir Directives PCT, C-III-3.7a).

En particulier une revendication se référant à une revendication d'une autre catégorie (comme par exemple une revendication de dispositif se référant à une revendication de procédé) est par définition une revendication indépendante (voir Directives PCT, même paragraphe).

Cependant, le fait qu'une revendication de dispositif fasse référence à la revendication de procédé veut simplement dire que le dispositif convient pour la mise en oeuvre dudit procédé, sans pour cela définir **les moyens** qui sont pour cela nécessaires (voir aussi Directives PCT, C-III-4.8).

En fait, la revendication 7 devrait contenir explicitement, même si la référence à la revendication de procédé est maintenue, **toutes** les caractéristiques techniques

essentielles nécessaires à la définition de l'invention (Article 6 en combinaison avec la Règle 6.3(b) PCT) et ne pas essayer, à l'aide d'un renvoi à la revendication de procédé, de les remplacer.

En effet le dispositif décrit dans la description (et en particulier en relation avec la figure 1) ne comporte pas seulement un circuit électronique programmable mais également un circuit PLL, un circuit permettant d'élaborer des zones d'analyse et comportant des circuits de retards et des portes logiques, etc... ainsi que de nombreuses lignes de connections reliant les différents circuits. Tous ces éléments indispensables devraient être décrits dans la revendication de dispositif.

De plus la formulation de la revendication 7 utilise des article définis (les signaux de type numérique en entrée, la PLL, etc...) pour des éléments qui n'ont jamais été définis auparavant dans la revendication.

Par principe, en effet, une revendication indépendante doit être compréhensible par elle-même sans avoir besoin de se référer à une autre revendication.

- 1b. De plus, sans préciser ces caractéristiques techniques essentielles, la revendication 7 n'est pas supportée par la description et la Revendication 7 ne satisfait pas aux exigences de l'Article 6 PCT aussi pour cette raison.

A ce propos, l'attention du Demandeur est attirée sur les Directives PCT Chap III-6.5 qui précisent qu'une revendication peut définir, d'une façon générale une invention. De manière générale, cependant, si le contenu intégral de la demande donne l'impression qu'une fonction doit se dérouler d'une façon déterminée, sans laisser entendre que d'autres procédés peuvent être utilisés, et si la revendication est présentée comme englobant d'autres moyens ou tous les moyens réalisant cette fonction, on doit élever une objection de clarté. Par ailleurs, il peut n'être pas suffisant que la description signale simplement en termes vagues la possibilité de recourir à d'autres moyens, s'il n'en ressort pas assez nettement en quoi ils peuvent consister ou comment ils peuvent être utilisés.

- 1c. Finalement, la formulation actuelle essaye de remplacer certaines caractéristiques essentielles par le résultat recherché (des signaux **pour** déterminer la position des différentes zones...). Une telle formulation n'est pas suffisante (voir à ce propos les directives PCT, C-III-4.7) et n'est pas admise. En effet ce sont les caractéristiques qui permettent d'arriver à ce résultat (c.-à-d. les moyens qui permettent de fournir de tels signaux représentatifs des différentes zones), que l'on devrait trouver explicitement à cet endroit dans la revendication.

M 10.07.00

REVENDEICATIONS

1. Procédé de récupération d'horloge lors de l'échantillonnage de signaux de type numérique, l'horloge d'échantillonnage étant générée à partir d'une boucle à verrouillage de phase ou PLL (1) qui multiplie une fréquence donnée par un nombre entier ou "rang de division", le procédé comportant une étape de comparaison de la position relative des signaux de type numérique par rapport à l'horloge d'échantillonnage de manière à déterminer si un type de transitions choisi de l'horloge d'échantillonnage est en phase avec le même type de transitions de signaux de type numérique :

- En élaborant (6) sur une période de l'horloge d'échantillonnage plusieurs zones, une zone correspondant au type de transitions choisi,
- En analysant (5) les transitions des signaux de type numérique par rapport aux transitions montante et descendante de l'horloge d'échantillonnage,

- En accumulant dans la zone correspondante les résultats d'analyse et,
- En déterminant (10, 9) en fonction des accumulations si une modification ou non de la fréquence et/ou de la phase de l'horloge d'échantillonnage doit être réalisée, caractérisé en ce que les résultats des accumulations sont exploités de la façon suivante :

a) toutes les informations sont dans la zone correspondant au type de transitions choisi, les signaux de type numérique sont en phase et en fréquence avec l'horloge d'échantillonnage ;

b) les informations sont dans deux zones non-adjacentes, il y a une erreur de fréquence entre les signaux de type numérique et l'horloge d'échantillonnage ;

c) les informations sont dans deux zones adjacentes ou dans une seule zone différente de la zone correspondante au type de

N 10.07.00

transitions choisi, il y a une erreur de phase entre les signaux de type numérique et l'horloge d'échantillonnage.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que
5 l'étape d'analyse est précédée par une étape de mise en forme des signaux de type numérique en signaux logiques.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2,
caractérisé en ce que le type de transition choisi est la transition
10 descendante.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que l'on élabore quatre zones avec une zone
correspondant à une transition montante, une zone correspondant à une
15 transition descendante, une zone correspondant à un palier haut et une zone correspondant à un palier bas.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que l'analyse est réalisée à l'aide de deux fenêtres
20 correspondant respectivement aux transitions montante et descendante de l'horloge d'échantillonnage.

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les
valeurs relatives des informations dans deux zones différentes ou la
25 valeur des informations dans une zone différente de la zone correspondant au type de transitions choisi déterminent le sens et l'amplitude de la correction de phase ou de fréquence à appliquer sur l'horloge d'échantillonnage.

30 7. Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte un

M 10.07.00

circuit électronique programmable effaçable recevant les signaux de type numérique en entrée ainsi que des signaux pour déterminer la position des différentes zones, ledit circuit électronique programmable effaçable délivrant en sortie un signal d'erreur de phase envoyé sur un circuit à modulation de largeur d'impulsion dont la sortie agit sur la PLL.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les signaux pour déterminer la position des différentes zones sont obtenus par un circuit en logique combinatoire traitant le signal issu de la PLL.

10

FEUILLE MODIFIEE

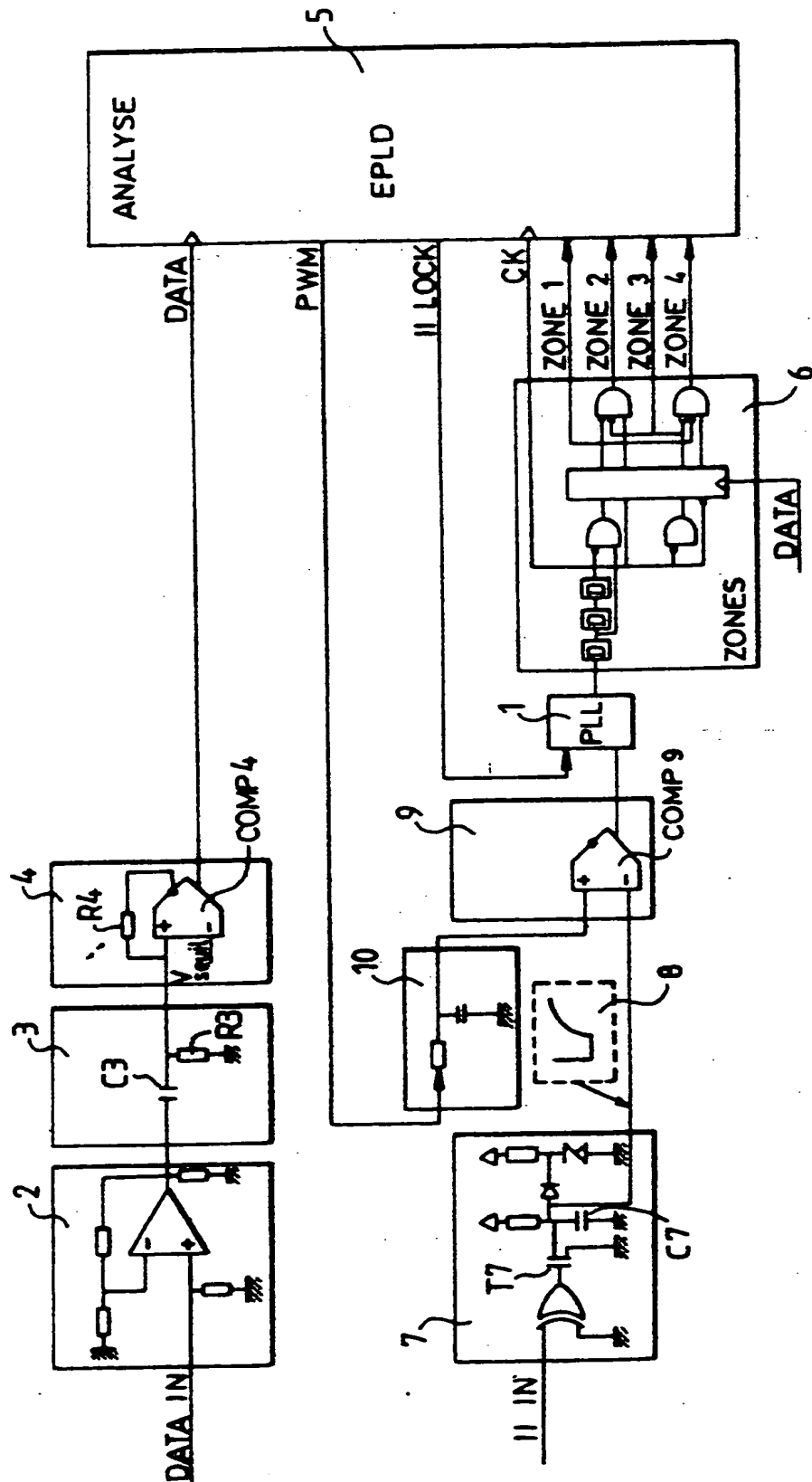


FIG. 1